Lane Medical Library

Zur

Lehre vom Keuchhusten.

INAUGURAL-DISSERTATION,

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 27. November 1886

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Paul Marcuse

prakt. Arzt aus Berlinchen.

OPPONENTEN:

Hr. Curt Pariser, Dr. med.
- Max Cohn, Cand. med.
- Ernst Gebert, Cand. med.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstr. 158.

Seinem väterlichen Gönner

Herrn Berthold Markwald

in Dankbarkeit und Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153524_0210

Es lässt sich, wie mir scheint, ganz im Allgemeinen für das gesammte grosse Gebiet der Therapie der Satz verteidigen, dass die Heilbarkeit einer Krankheit im umgekehrt proportionalen Verhältnisse steht zu der Anzahl der gegen sie im Laufe der Zeit empfohlenen Heilmittel und Heilmethoden. Die Anwendbarkeit dieses Satzes im Speciellen tritt an keiner Stelle evidenter hervor, als in der Lehre von der Behandlung des Keuchhustens. In den drei Jahrhunderten, die verflossen sind, seit diese jetzt über die ganze bewohnte Erde ausgebreitete Krankheit zuerst durch die Beschreibung des Baillou[1]) bekannt geworden ist, hat man den ganzen Arzneischatz nach einem Mittel zur sicheren Bekämpfung dieses bösen Feindes durchsucht, hat man die mannigfaltigsten Methoden der Behandlung, der allgemeinen wie der localen, ersonnen, hat man fast jegliches neu in die Therapie eingeführte Medicament auch auf seine Wirksamkeit gegen den Plagegeist der Kinderwelt, gegen den Keuchhusten, geprüft. Nichtsdestoweniger müssen wir uns das Geständniss machen, dass der Erfolg all' dieser zahlreichen und fleissigen Bemühungen kaum ein der aufgewandten Arbeit entsprechender gewesen sein kann, wenn wir sehen, wie auch in unserer Zeit noch die grosse Masse des Volks, fast wie in früheren Tagen, an der Anschauung festhält, dass der Keuchhusten „eben seine Zeit dauern müsse", und wie selbst, was mehr sagen will, die ärztliche Welt der Gegenwart noch immer mit Begierde nach neuen Anpreisungen, an denen es

[1]) Hirsch, Hdb. der historisch-geograph. Pathol. III. S. 18.

kein Jahr fehlen lässt, hascht, um sie immer wieder nach längerer oder kürzerer Zeit enttäuscht fallen zu lassen.

Überschauen wir das imposante Heer von Mitteln, welche einst in der Therapie der Tussis convulsiva eine Rolle gespielt haben, und die kleine Schaar jener, deren Ruhm sich auch den ätzenden Einwirkungen einer unerbittlichen Kritik gegenüber als echt erwiesen hat, so drängt sich uns unwillkürlich die Frage auf, welche Gesichtspunkte für die Empfehlung dieser Mittel im Einzelnen massgebend gewesen sind. Der Versuch, eine Antwort auf diese Frage zu finden, führt uns zur Erkenntniss der interessanten Thatsache, dass die wenigen Medicamente, deren günstiger Einfluss auf Zahl und Heftigkeit der Hustenparoxysmen, sowie auf den Verlauf der ganzen Krankheit nicht gut bestritten werden kann, welche von unseren erfahrensten Klinikern und Ärzten als die noch immerhin zweckmässigsten heut fast ausschliesslich in Anwendung gezogen werden, wenn es sich nicht um ein Experiment handelt, dass diese wenigen Medicamente, sage ich, zu allen Zeiten ihre Lobredner gefunden haben in den Reihen jener unbefangenen Beobachter, welche die auf empirischer Basis gewonnenen Heilresultate allein zur Richtschnur ihrer Therapie wählten. Ganz im Gegensatz dazu sehen wir die Anpreisungen jener erdrückenden Majorität von Mitteln, welche den Eintagsfliegen vergleichbar nach einer kurzen Daseinsfreude bald wieder in die Nacht der Vergessenheit zurückversanken, ausgehen von weniger neutralen, von Vorurteilen nicht so ganz frei zu sprechenden Beurteilern, den Begründern nämlich und enragiertesten Verfechtern der vielen über das Wesen der Keuchhustenkrankheit aufgestellten Theorien, Männern also, welche logischerweise in der Wirksamkeit irgend eines auf Grund ihrer Theorie eingeleiteten Behandlungsmodus einen gewichtigen Stützpunkt dieser ihrer Theorie selber sehen

und schätzen mussten. Es existieren derartige Theorien allzuviele, als dass es angezeigt wäre, für jede einzelne von ihnen die Richtigkeit der soeben gepflogenen allgemeinen Betrachtung nachzuweisen: doch einige Beispiele mögen zur Illustration des Gesagten dienen.

Noch in neuerer Zeit hat die Annahme einer völligen Identität der Pertussis mit capillärer Bronchitis warme Verteidiger gefunden, und diese waren es zugleich, welche bei beiden Krankheitsformen unter Anwendung der gleichen, bei den Luftröhrencatarrhen auch heut noch üblichen Behandlung die nämlichen günstigen Heilresultate erzielt haben wollten. Den „bacterienmordenden" Mitteln erstanden die begeistertsten Lobredner dort, wo man die Contagiosität, die Infection mit specifischen pathogenen Mikroorganismen als das einzig wesentliche Moment in der Pathogenese der Tussis convulsiva in den Vordergrund schob und sich der Überzeugung hinneigte, dass die biologischen Verhältnisse der die Krankheit erzeugenden Parasiten, welche man zu kennen vermeinte, durchaus genügend wären, zur Erklärung aller characteristischen Krankheitserscheinungen.

Andere Forscher, welche in einer supponierten Hyperaesthesie gewisser Centren im Bereich des Rückenmarks und der Medulla oblongata die Lösung des Rätsels erfasst zu haben glaubten, wussten gleichzeitig von auffallend günstigen Resultaten bei der Application solcher Mittel und Methoden zu berichten, denen eine die Erregbarkeit der Centralorgane herabsetzende, die Reflexe hemmende Wirkung zugeschrieben wird, z. B. gewissen Anwendungsformen des electrischen Stromes. Die Anhänger endlich der heute weitester Verbreitung sich erfreuenden Lehre, dass der Keuchhusten einen specifischen, mit besonderer Hartnäckigkeit an den hustenempfindlichsten Partieen der oberen Luftwege localisierten Catarrh darstelle, rühmen die glänzenden Erfolge einer streng örtlichen Behandlung der erkrankten Schleimhautstellen.

Es ist hier nicht der Platz, um dem in der Therapie der Pertussis vielfach sich in zu lauter Weise geltend machenden Optimismus entgegenzutreten, zumal dies schon oft genug und von competenter Seite geschehen ist. Doch sei es gestattet, etwas eingehender des jüngsten Ergebnisses der dem Keuchhusten mit ungeschwächtem Eifer zugewandten therapeutischen Bemühungen zu gedenken.

Hr. Michael[2]) aus Hamburg berichtet in einem auf der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte gehaltenen Vortrage über den günstigen Effect von Pulvereinblasungen in die Nasenhöhle, welche er in 250 Fällen von Keuchhusten unter Gebrauch von Pulv. res. benzoes, Chinin u. a. Pulvern vorgenommen hat. Man wird zugestehen müssen, dass die von Michael beigebrachte Statistik seine neue Methode als einen bemerkenswerten Fortschritt in der Therapie des Keuchhustens kennzeichnet, da wesentliche Besserung in 75 Procent der Fälle bei einer durchschnittlichen Gesammtdauer der Behandlung von 14 Tagen ein Erfolg ist, dessen sich keines der bisher erprobten Mittel rühmen darf. Allein obwohl den schon früher einmal gemachten Mitteilungen Michaels[3]) von einzelnen Seiten bestätigende Angaben gefolgt sind, werden wir dennoch gut thun, uns daran zu erinnern, wie ausserordentlich schwer es ist, die Grenze zu ziehen zwischen dem, was auf Rechnung des eigentümlichen Characters einer Epidemie und was auf diejenige des angewandten Heilverfahrens zu setzen ist. Der Umstand, dass nur durch die Ausdehnung der Behandlungsmethode auf eine grössere Reihe von Epidemieen ein sicherer Massstab für die Beurteilung ihrer Wirksamkeit gewonnen werden kann, wird es gerechtfertigt erscheinen lassen, wenn ich hier meine allerdings geringen Erfahrungen niederlege.

[2]) Tageblatt d. 59. Versam. d. Naturf. u. Ärzte.

[3]) Deutsche medic. Wochenschrift 1886 No. 5.

Zunächst verfüge ich über 10 Keuchhustenfälle, welche Hr. Dr. Martin Cohn in Hamburg unter peinlicher Befolgung der von Hrn. Michael gegebenen Vorschriften, mit Einblasungen von Pulv. res. benz. in die Nasenhöhle behandelt hat. Nicht nur blieb der erhoffte Erfolg bei allen diesen Versuchen aus, sondern es erwies sich das Verfahren auch als ein den kleinen Patienten im höchsten Grade unangenehmes, so dass nach 8 tägiger Application von weiterer Anwendung regelmässig Abstand genommen werden musste. Man wolle nicht einem zu frühen Abbrechen der Behandlung den unzweifelhaften Misserfolg in die Schuhe schieben, da der Urheber der Methode selber angiebt, wenn überhaupt, so schon nach den ersten Einblasungen eine Besserung gesehen zu haben. Übrigens berichtet mir Hr. Dr. Martin Cohn, dass es kaum in seiner Macht gelegen hätte, weitere Wiederholungen der Insufflationen folgen zu lassen, selbst wenn es sein Wunsch gewesen wäre. Das Resultat einer derartigen allzu consequenten Behandlung würde voraussichtlich ein baldiger Verlust der betreffenden kleinen Patienten gewesen sein, deren Mütter durchaus nicht von den Vorzügen eines Mittels zu überzeugen waren, unter dessen Gebrauch:

1. die Intensität der Hustenparoxysmen, ebenso zunahm wie ihre Zahl, ohne dass das Verhältniss von Ursache und Wirkung bei der jedesmal in den ersten zwei Stunden nach der Einblasung am deutlichsten hervortretenden Verschlimmerung zu verkennen war,

2. auch das Allgemeinbefinden in der anfallsfreien Zeit, dessen relative Günstigkeit diese schwere über Wochen und oft Monate ausgedehnte Krankheit einigermassen erträglich macht, sich in betrübender Weise ungünstig gestaltete.

Nach der Rückkehr zu der gewohnten Behandlung mit Narcoticis wurde ein günstiger Einfluss auf die Krankheitserscheinungen nicht länger vermisst.

Hr. Michael giebt an, dass sich in den ganz frischen (wie in den veralteten) Fällen von Pertussis die Nützlichkeit seiner Insufflationen am besten bewährt habe. In 5 Fällen von Keuchhusten, welche in der Poliklinik des Hrn. Dr. Adolf Baginsky, meines verehrten Lehrers, mit Einblasungen von Pulv. res. benz. behandelt wurden, konnte ich mich überzeugen, dass auch nach dieser Richtung hin eine Verallgemeinerung der von Hrn. Michael bei seinem Material gesammelten Erfahrungen nicht zulässig ist. Wenn auch in der genannten Poliklinik von einer Ausdehnung des Verfahrens auf eine grössere Anzahl von Kranken Abstand genommen wurde, so waren dafür den oben auseinander gesetzten ganz analoge Gründe massgebend. Grössere Heftigkeit und zunehmende Häufigkeit der Paroxysmen, directe Auslösung von Anfällen, Hustenreiz und Kitzelgefühl im Halse während der anfallsfreien Zeit war auch hier das wenig ermutigende Resultat der Methode. Und doch waren wir, da es sich bei unseren kleinen Patienten um 3, resp. 2 Geschwister handelte, welche nach einander von der Tussis convulsiva ergriffen wurden, in der Lage, die Einblasungen schon im allerfrühesten Stadium der Krankheit zu beginnen, zu einer Zeit, in der die Hustenanfälle noch zu wenig characteristisch waren, um aus ihnen allein die Diagnose „Keuchhusten“ zu stellen.

Und nichtsdestoweniger niemals ein Erfolg. —

Weit davon entfernt, für die Resultate, welche mit dem Michael'schen Verfahren in der kleinen Anzahl mir zu Gebote stehender Fälle erzielt worden sind, den Wert einer allgemeinen Gültigkeit in Anspruch zu nehmen, glaube ich doch auf Grund derselben es als wahrscheinlich bezeichnen zu dürfen, dass der ungemein günstige Verlauf der Krankheit bei 74% aller von Michael mit Insufflationen behandelten Patienten nicht ausschliesslich den hervorragenden Leistungen dieser Therapie, sondern

zum guten Teil dem milden Character der Epidemie zugeschrieben werden muss.

Es wird nur als eine unabweisbare Consequenz der vorangehenden Betrachtung aufgefasst werden können, wenn sich mit dem Zweifel an der Bedeutsamkeit der neuen therapeutischen Methode auch Bedenken regen gegen eine Theorie des Keuchhustens, welche in den mit dieser Methode vermeintlich erzielten Heilresultaten bisher das wertvollste Argument für ihre Existenzberechtigung besitzt. Zum mindesten müssen wir verlangen, dass neue Beweismomente an Stelle des bisherigen in seiner beweisenden Kraft bedeutend abgeschwächten herbeigebracht werden, wenn wir weiterhin mehr als eine blosse Hypothese sehen sollen in der Annahme, dass der Keuchhusten eine Reflexneurose der Nasenhöhle sei, einer Theorie, der allerdings der augenblickliche Stand der Rhinopathologie, insbesondere die Ermittlungen Schadewalds und Willes[4]) über den Trigeminushusten einen gewissen Grad von Wahrscheinlichkeit verleihen.

Die letzten Auseinandersetzungen lenken unsern Blick hinweg von dem bisherigen Gegenstande der Betrachtung auf eines jener dunklen Gebiete der Pathologie, zu deren völliger Erschliessung es noch der Mühewaltung manches Forschers bedürfen wird. Das Rätsel vom Wesen der Tussis convulsiva gehört zu jenen Problemen der Medicin, über die schon viele „arme schwitzende Menschenhäupter“ vergeblich gegrübelt haben. Gewiss muss es höchst wunderbar erscheinen, wenn bei einer Krankheit, die, schon seit Jahrhunderten den Ärzten bekannt, in ihrer örtlichen und numerischen Verbreitung fast ohne Concurrenz dasteht, die in Hunderten von Opfern, welche sie jährlich fordert, dem Sectionsmesser des Anatomen ein überreiches Material darbietet, die grundlegende Frage nach ihrer eigentlichen Natur noch

---

[4]) Deutsche medic. Wochenschrift 1885 No. 17 u. No. 37.

so wenig klargestellt ist, dass auch heute noch Anschauungen von denkbar schärfster Gegensätzlichkeit nebeneinander bestehen können und für neue Erklärungsversuche noch immer ein günstiger Boden vorhanden ist. Es liegt so nahe, sich vorzustellen, dass wenigstens die pathologische Anatomie der characteristischen aller Hustenkrankheiten, welcher allein in Schweden während der Jahre 1749—1764 über 43 000 Kinder erlegen sind[5]), nach allen Richtungen hin durchforscht sein müsste: und wir kennen zur Genüge die unschätzbare Bedeutung regelmässig wiederkehrender Abweichungen im anatomischen Bau für das Verständniss eines Krankheitsbildes. Natürlich sind zahllose Sectionen von Keuchhustenleichen ausgeführt worden, und von den dabei erhobenen Befunden erwähnt Biermer[6]): ausgedehnte catarrhalische Bronchitis, Verstopfung der capillären Bronchien mit Schleim und zelligen Massen, circumscripten inselförmigen Alveolarcollapsus, lobuläre Hyperämieen und Infiltrationen des Alveolarparenchyms, complementäres Emphysem etc., kurz eine Reihe von Veränderungen, bei denen es teils zweifellos, teils sehr wahrscheinlich ist, dass sie nicht dem Keuchhusten als solchem, sondern den ihn begleitenden und meist die Todesursache darstellenden Complicationen zugerechnet werden müssen. Es war nur natürlich, dass sich bei einer Krankheit, die wegen ihrer typischen Hustenanfälle den Namen des Hustens κατ' ἐξοχήν erhalten hat, die Aufmerksamkeit in erster Reihe Veränderungen des Kehlkopfinnern zuwandte. An positiven Ergebnissen nach dieser Richtung hin hat es nicht gefehlt, nur waren dieselben viel zu inconstant, als dass sie für eine Theorie der Krankheit wären zu verwerten gewesen. In den äusserst seltenen Fällen von reinem Keuchhusten aber, bei denen die Mitschuld einer

[5]) Hirsch l. c. S. 19.

[6]) Biermer, Krankheit d. Bronchien u. des Lungenparenchyms in Virchow Hdb. der spec. Path. u. Therap. Bd. V. Abt. 1.

secundären Affection an dem verhängnissvollen Ausgange mit Sicherheit ausgeschlossen werden konnte, standen die pathologisch-anatomischen Veränderungen an der Schleimhaut der oberen Luftwege, wenn sie nicht überhaupt vollkommen vermisst wurden, jedenfalls in gar keinem Verhältnisse zur Schwere der während des Lebens hervorgetretenen Symptome. Diese im ersten Augenblick überraschende Erscheinung verliert an Auffälligkeit bei der Erwägung, dass selbst diejenigen neueren Forscher, welche unter Anwendung einer zweckdienlichen Untersuchungsmethode regelmässig wiederkehrende pathologische Zustände bestimmter Teile des Respirationstractus als die Grundlage der Pertussis ermittelt zu haben glauben, niemals von tiefgreifenden Läsionen, sondern nur von oberflächlichen Entzündungen und von Anomalieen der Gefässfüllung sprechen, Veränderungen, von denen es allgemein bekannt ist, wie schnell sich ihre Spur nach dem Tode zu verwischen pflegt.

Bei so mangelhaftem Ergebniss der pathologisch-anatomischen Forschung musste die seit Bekanntwerden der Laryngoscopie ausführbar gewordene Form der Autopsia in vivo als besonders wertvoll für das Studium einer Krankheit erscheinen, deren klinische Symptome den Sitz des Leidens in demjenigen Organ vermuten liessen, über dessen Physiologie und Pathologie das Licht des Kehlkopfspiegels der ärztlichen Welt so überraschende Aufschlüsse geben sollte. Wenn nichsdestoweniger erst das VII. Decennium des laufenden Jahrhunderts die ersten schüchternen Versuche nach dieser Richtung hin aufweist, so findet diese an sich gewiss sehr merkwürdige Thatsache ihre Erklärung in den grossen Schwierigkeiten, welche der Einführung des Kehlkopfspiegels bei Kindern, d. h. also bei derjenigen Altersklasse entgegenstehen, auf welche die ungeheure Mehrzahl sämmtlicher Erkrankungen an Pertussis entfällt.

Lange Zeit galten diese Schwierigkeiten für unüberwindlich; dass sie es nicht sind, ist heut allgemein bekannt: hat doch Rossbach gezeigt, dass selbst bei einem 6 monatlichen Kind die Manipulation bereits ausführbar ist. Seitdem sich diese Kenntniss Bahn gebrochen, haben eine Anzahl Autoren dem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zugewandt. Noch immer aber ist die Reihe zuverlässiger Beobachtungen, und zumal der bei Kindern angestellten, so klein, dass eine Vermehrung derselben, wenn auch nur um die bescheidene Zahl eines Falles gerechtfertigt sein wird, um so mehr, als die denkbar schärfsten Gegensätze einer einheitlichen Auffassung der Krankheit noch immer im Wege stehen.

Der von mir beobachtete Fall betraf einen 5jährigen Knaben, Richard Werner, der obwohl unter ärmlichsten Verhältnissen aufwachsend einen für sein Alter ungewöhnlich hohen Grad von Intelligenz zeigte, dank welchem es möglich war, ihm einiges Verständniss für die in seinem Munde vorzunehmende Manipulation beizubringen. Nach einigen vergeblichen Versuchen, deren Scheitern hauptsächlich auf Rechnung des ausgelassenen Wesens meines kleinen Patienten zu setzen war, gelang es mir ohne grosse Mühe in mehreren Sitzungen den Kehlkopfspiegel einzuführen und den Knaben soweit in der Regulierung seiner Athmung zu schulen, dass er durch keinerlei explosive Exspirationen oder Brechbewegungen die ruhige Betrachtung des im Spiegel erscheinenden Bildes störte.

Es muss anamnestisch bemerkt werden, dass der Knabe von der 7. Lebenswoche bis zum Ausgang des zweiten Jahres an Rachitis litt, im Herbst des Jahres 1885 Scharlach und Diphtheritis durchmachte, sich dann aber im Verlaufe des vergangenen Sommers vollkommen von den überstandenen Krankheiten erholte.

Mitte September dieses Jahres stellte sich bei ihm Schnupfen und Husten ein, welch letzterer sich in

seiner Intensität so schnell steigerte, dass schon nach 8 tägigem Bestehen Anfälle auftraten, deren Charakter als Keuchhustenattaquen vollkommen ausgesprochen war, und die auch von dem damals behandelnden Arzt als solche erkannt wurden. Für die Richtigkeit der Diagnose „Pertussis“ sprach ferner der Umstand, dass gleichzeitig nicht nur in dem Hause, in welchem der Knabe wohnte, sondern auch in dem ganzen Stadtteil (Gegend des Kreuzberges) eine Reihe ähnlicher Erkrankungsfälle vorlagen, deren zwei ich selbst zu Gesicht bekommen habe. Leider war bei ihnen, in dem einen Fall wegen des sehr frühen Alters der kleinen Patientin, in dem anderen in Folge des Widerspruchs der Eltern, welche ihr Kind zu keiner „ja doch unnützen Behandlung“ hergeben wollten, eine Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel nicht ausführbar.

Zur Zeit, als mir mein kleiner Patient das erste Mal zugeführt wurde, bestand der Keuchhusten seit etwa 4 Wochen, in deren zwei letzten die Heftigkeit und Zahl der Hustenanfälle bei oder in Folge consequenter Behandlung mittels Opium bereits eine Abnahme erfahren hatte. Ohne Zweifel befand sich indessen auch damals noch der Knabe in dem als „convulsivisches“ bezeichneten Krankheitsstadium, wie ich mich an zwei selbstbeobachteten Attaquen überzeugen konnte. Es stellten sich deren nach Angabe der Mutter noch ungefähr 6 am Tage und wenigstens ebensoviele, bisweilen aber auch mehr und durch grössere Heftigkeit ausgezeichtete des Nachts ein, d. h. also etwa 12 Anfälle im Verlauf von 24 Stunden, eine zwar nicht excessiv hohe, aber doch immer noch recht respectable Zahl.

Bei der am 18. October zum ersten Male vorgenommenen Untersuchung ist folgender Befund aufgezeichnet:

Wohlgenährter Knabe von blasser Gesichtsfarbe. Leichte Injection der Conjunctiva bulbi, schwache Rötung

der Lidränder. Bei der mittels Rhinoscopia anterior vorgenommenen Inspection der Nasenhöhle zeigt deren Schleimhaut eine durchaus normale Farbe, keine Spur von Schwellung, keine erhöhte Secretion. Der durch tiefe Einführung einer Papierrolle in die Nasenhöhle verursachte Kitzel ist nicht im Stande einen Hustenparoxysmus auszulösen. Die Mundschleimhaut ist eher blass, die Zunge von einem leichten graulichen Belage bedeckt. Die Uvula, die auffallend kleinen Tonsillen und die hintere Pharynxwand repräsentieren sich im Zustande einer etwas intensiveren Rötung als normal, die Reflexerregbarkeit dieser Teile ist so wenig bedeutend, dass erst bei der dritten Wiederholung während einer Sitzung die Einführung des Kehlkopfspiegels einen typischen Hustenanfall hervorruft.

Die laryngoscopische Untersuchung, bei der ich das Licht einer gut brennenden Lampe mit Hilfe meines Reflectors von ausgezeichneter Grösse auf das Kehlkopfinnere warf, lässt an der oralen Seite der Epiglottis einzelne stärker gefüllte und deutlicher hervortretende Gefässe erkennen, während das Aussehen der laryngealen Fläche in keiner Weise von dem normalen abweicht. Das Nämliche gilt von den eine matte Rosafärbung und leicht glänzende Beschaffenheit zeigenden aryepiglottischen Falten, den falschen Stimmbändern und der den Ventriculus Morgagni auskleidenden Schleimhaut. Auch an der hinteren Wand des Larynx, weder an ihrem oberen Abschnitte, der Regio interarytaenoidea, noch an dem unteren, zwischen den hinteren Enden der wahren Stimmbänder und unterhalb derselben gelegenen vermag die mehrfach wiederholte durchaus ungestörte Betrachtung des Spiegelbildes keine Veränderung zu entdecken: keine Rötung, keine Auflagerung von Schleimflocken, keinen besonderen Glanz, keine Schwellung. An den wahren Stimmbändern beeinträchtigen einige kaum sichtbare Gefässzweigchen nur wenig

die absolute Reinheit der weissen Farbe. (Auch besteht ein ganz unbedeutender Grad von Heiserkeit.) In dem Anfangsteil der Trachea keine Abweichung von der Norm.

Ich habe bereits betont, dass ich in der ersten Sitzung die Einführung des Kehlkopfspiegels mehrmals vorgenommen habe, um mich in ganz untrüglicher Weise über etwaige Veränderungen zu unterrichten, und habe auch erwähnt, dass dadurch einmal ein characteristischer Anfall hervorgerufen wurde.

Als sich 10 Minuten nach der Beendigung desselben mein kleiner Patient zu einer nochmaligen laryngoscopischen Untersuchung verstand, konnte ich an sämmtlichen Teilen des Kehlkopfinnern (ausser an den Stimmbändern) eine deutliche Zunahme der Färbung um einige Nuancen Rot erkennen, welche indessen nach einer weiteren halben Stunde ganz beträchtlich vermindert, fast rückgängig geworden war, jedenfalls am sichersten sich noch an der hinteren Larynxwand feststellen liess.

Die Percussion des Thorax ergiebt normale Verhältnisse. Bei der Auscultation hört man überall verschärftes, ausgesprochen pueriles Athmen, vorn besonders über dem Sternum, hinten zwischen den Schulterblättern etwas Schnurren; vorn beiderseits in der Regio infraclavicularis spärliche mittelgrossblasige Rasselgeräusche.

Im Verlaufe der nächsten 3 Wochen wurde die laryngoscopische Untersuchung noch zweimal in Zwischenräumen von 8 resp. 10 Tagen ausgeführt, während welcher Zeit die Zahl der Anfälle bei weiterem Gebrauch von Pulv. Ipecac. opiat. auf 6 kaum noch als characteristisch zu bezeichnende herunterging und sich eine grössere Frische in dem Aussehen des Knaben einstellte, dessen subjectives Wohlbefinden während der ganzen Dauer der Krankheit in der anfallsfreien Zeit nichts zu wünschen übrig gelassen hatte.

Die am 18. constatierte unbedeutende Heiserkeit bestand auch 8 Tage später noch, sogar in etwas verstärktem Maasse; der laryngoscopische Befund war der gleiche geblieben.

Am 5. Nov. war die Heiserkeit verschwunden; die Untersuchung mit dem Kehlkopfspiegel ergab nichts Krankhaftes; auch die wahren Stimmbänder zeigten sich im reinsten Weiss. Die kaum als pathologisch zu bezeichnende Injection an der oralen Fläche des Kehldeckels bestand auch jetzt noch; ebenso war die Röte des Pharynx noch immer von einer die Norm etwas überschreitenden Intensität; auch die Erscheinungen des Bronchocatarrhs waren noch nicht verschwunden, ja die Rasselgeräusche eher etwas reichlicher geworden.

Wie ich erfahre, ist der Knabe jetzt, Mitte November, vollständig wiederhergestellt.

Als ich vor einigen Wochen auf den Rat des Hrn. Dr. A. Baginsky meine Aufmerksamkeit der hochinteressanten, noch keineswegs endgiltig entschiedenen Frage nach dem laryngoscopischen Befunde bei der Pertussis zuwandte, stand ich derselben natürlich als ein vollkommen neutraler Beurteiler gegenüber. Wenn ich nunmehr durch eine Beobachtung, deren Mangelhaftigkeit, wie ich wohl weiss, nicht nur in ihrer Singularität, sondern auch darin besteht, dass sie sich nicht aus einer Reihe täglich wiederholter, über die ganze Dauer der Krankheit ausgedehnter Untersuchungen zusammensetzt, in meiner Auffassung der Keuchhustenkrankheit wesentlich mit bestimmen lasse und meiner vereinzelten Beobachtung eine allgemeinere Bedeutung zuerkannt wissen will, so bedarf dies gewiss dringend der Rechtfertigung. Daher gestehe ich gern, dass es mir niemals in den Sinn gekommen wäre, auf mein Untersuchungsresultat auch nur das geringste Gewicht zu legen, dass ich vielmehr selbst der Erste gewesen wäre, es als wertlos für die Beurteilung des Gegenstandes zu bezeichnen, wenn die

Anwendung des Kehlkopfspiegels zu einem positiven Ergebnisse geführt hätte. Dieser durchaus negative Befund aber am Larynx eines unzweifelhaft mit Keuchhusten behafteten Kindes scheint mir, obwohl nur an einem Falle constatiert, unendlich wichtiger für die theoretische Auffassung der Krankheit als eine ganze Reihe von Fällen mit den schwersten Läsionen, da er meiner Ansicht nach einen unumstösslichen Beweis dafür bildet: dass Tussis convulsiva bestehen kann ohne anatomisch nachweisbare Veränderungen an der Kehlkopfschleimhaut, dass daher in keinem der bekannt gewordenen positiven Befunde etwas zur Wesenheit der Krankheit Gehöriges, vielmehr nur etwas Accidentelles oder höchstens Consecutives gesehen werden darf.

Ein Blick auf die nicht sehr umfangreiche Literatur des Gegenstandes wird lehren, dass auch von anderen in ihrer Competenz unantastbaren Autoren der meinen entsprechende Beobachtungen beschrieben worden sind; zu gleicher Zeit wollen wir uns in derselben nach Anhaltspunkten für eine Kritik der entgegengesetzten Anschauungen umsehen.

Dem französischen Kliniker Beau[7]) gebührt, soweit die Angaben der mir zugänglichen Literatur reichen, der Verdienst, als Erster die laryngoscopische Methode für das Studium der Tussis convulsiva verwertet zu haben. Es beruht nach seiner Meinung die Keuchhustenkrankheit auf einer Entzündung des Kehlkopfeingangs, welche mit Absonderung eines schleimig-eitrigen Secrets einhergeht; durch das Herabgleiten dieses Secrets auf die Stimmbänder werde der Keuchhustenparoxysmus hervorgerufen. Beaus laryngoscopische Beobachtungen beschränken sich auf einen einzigen Fall, ein 18jähriges Mädchen betreffend, bei welcher nach mehrwöchentlichem

[7]) Gazet. des Hôpit. 1861.

Bestehen der Krankheit noch etwa 3 wenig charakteristische Hustenanfälle im Verlaufe von 24 Stunden auftraten. Er fand: „de la rougeur et un peu de turgescence de la muqueuse laryngée et en particulier de l'épiglotte et des cordes vocales supérieures.“ Ausserdem wurden an der unteren Fläche der Epiglottis und auf den Stimmbändern graugelbliche, offenbar von Schleimklümpchen herrührende Fleckchen bemerkt. Das war Alles! Dass dieser Befund nichts Charakteristisches bedeutet, sieht Jedermann ein: man trifft ihn auch an tausend Kehlköpfen, deren Besitzer nicht an Keuchhusten leiden. Es ist somit ein Irrtum zu glauben, Beau habe durch den Kehlkopfspiegel Aufschlüsse erzielt, die zahlreich und bedeutend genug waren, um auf ihnen seine Keuchhustentheorie aufzubauen. Vielmehr war es das rein zufällige, von Anderen nur in ganz vereinzelten Fällen bestätigte Sectionsergebniss bei zwei Keuchhustenleichen, welche ihn zur Annahme einer „phlegmasie d'infundibulum susglottique“ als pathologisch-anatomischer Grundlage der Pertussis gelangen liess; während seine Vorstellung von der Auslösung des einzelnen Anfalls durch Herabfliessen von Schleim auf die Glottis im Wesentlichen eine Vermutung ist, die sich auf die unverkennbare Ähnlichkeit zwischen dem Symptomenbild eines solchen Anfalls und den beim Eindringen eines Fremdkörpers in den Larynx auftretenden Erscheinungen stützt.

Alles was zugegeben werden kann, ist also, dass Beaus laryngoscopische Untersuchung zufällig in Einklang steht mit der Keuchhustentheorie, welche er sich auf Grund falsch gedeuteter Thatsachen und geistreicher Combinationen gebildet hatte.

Die von Beau in so unvollkommener Weise durchgeführten Studien nahm erst 5 Jahre später Rehn[8]) wieder auf. Hatte Beau eine phlegmonöse Entzündung

[8]) Wiener medic. Wochenschrift 1866, 1867.

des Kehlkopfeingangs als Ursache des Keuchhustens gefunden, so gelangte Rehn zu gerade dem entgegengesetzten Resultat. Er sah bei zwei erwachsenen Patienten den Larynx bis auf die Stimmbänder, letztere mit eingeschlossen, normal, erblickte aber, indem er ä intonieren und dann so tief wie möglich inspirieren liess, die Schleimhaut an der vorderen Wand des unteren Kehlkopfraumes und im Anfangsteil der Trachea in hohem Grade hyperämisch. Es ist nicht recht ersichtlich, warum Rehn so geringes Gewicht auf einen dritten Fall legte, der einen 9jährigen im Stadium convulsivum der Krankheit stehenden Knaben betraf, dessen Kehlkopfinneres sich in der anfallsfreien Zeit durchaus normal erwies, nach jedem Hustenparoxysmus hingegen, vollkommen der von mir beschriebenen Beobachtung entsprechend, in seiner ganzen Ausdehnung im Zustande einer gleichmässigen starken Hyperämie repräsentierte, welche nur die wahren Stimmbänder frei liess. Die völlige Ausseracht-lassung dieses meiner oben ausgesprochenen Überzeugung nach ungemein wichtigen negativen Befundes ist um so auffallender, als Rehn selbst auf die zweifellos richtige Thatsache hinweist, dass oft genug trotz intensiver Rötung und Schwellung der sichtbaren Schleimhautpartieen des untern Kehlkopfraumes und des obersten Abschnittes der Luftröhre dennoch von Keuchhusten nicht die Rede ist. Es giebt glaube ich keinen stricteren Beweis dafür, dass die Entzündung der bezeichneten Schleimhautstrecke nicht zur Erklärung der typischen Symptome der Pertussis ausreicht; auch die Zuhilfenahme einer besonderen Specificität der Entzündungsproducte kann nicht über die Verlegenheit hinweghelfen, dass eben Fälle sich finden, bei denen alle Entzündungserscheinungen vermisst werden.

Diese letzte Behauptung steht allerdings in Widerspruch mit den Mitteilungen desjenigen Autors, dessen jahrelangen Bemühungen wir einen besonders schätzens-

werten Beitrag zu der Frage nach dem laryngoscopischen Befunde bei der Tussis convulsiva verdanken. Die hervorragende Bedeutung der Arbeiten R. Meyer-Hüni's[9]) wird bedingt einerseits durch die Zahl der von ihm beobachteten Fälle, welche den Vorzug haben, nicht nur einer einzigen Epidemie zu entstammen, andererseits durch die Regelmässigkeit, mit welcher der Ablauf der Krankheitserscheinungen am Larynx in erster Reihe bei des Autors beiden Kindern, einem 5jährigen Knaben und einem nicht ganz 6jährigen sehr zarten Mädchen durch die ganze oft Monate umfassende Dauer der Krankheit verfolgt wurde.

Bei keinem Patienten Meyer-Hüni's wurden pathologische Zustände an der Schleimhaut der Luftwege vermisst. Mit einem Catarrh, der je nach der mehr weniger kräftigen Constitution des Befallenen mit grösserer oder geringerer Heftigkeit verlief, auf ein weiteres oder engeres Gebiet sich ausbreitete, pflegte die Krankheit einzusetzen, während deren ganzer Verlaufszeit ein Congestivzustand der Nasenrachen- und Gaumenschleimhaut bestehen blieb. Die Inspection des Larynx zeigte ausser einer unbedeutenden Injection der untern Kehldeckelfläche eine im Stadium spasmodicum besonders exquisite Rötung der Regio arytaenoidea und interarytaenoidea, sowie auch der Auskleidung des unteren Kehlkopfraumes, dessen unmittelbar unter dem hinteren Ende der Stimmbänder gelegener Bezirk sich oftmals mit Schleimflöckchen grau betupft und erst nach deren Entfernung im Zustand intentiver Hyperämie und Succulenz darstellte. Frei von der Entzündung schienen nur die Stimmbänder und die obere Kehlkopfhöhle zu bleiben, während die tieferen Teile der Luftwege ihr nicht entgingen. Die Trachealschleimhaut war aufgelockert und gerötet. Die bei der

---

[9]) a) Correspondenzenblatt für schweizer. Ärzte 1873 u. 1876.
b) Zeitschrift für klinische Medicin I, 1880.

Auscultation wahrnehmbaren anfangs trockenen, im späteren Stadium der Krankheit feuchten Rasselgeräusche bildeten ein sicheres Zeichen, dass der entzündliche Process auch in die mittleren Verästelungen des Bronchialbaumes seinen Weg gefunden hatte, so dass es sich schliesslich bei allen Patienten Meyer-Hüni's um eine Ausdehnung des krankhaften Processes auf den ganzen Respirationstractus handelte.

In der regelmässigen Wiederkehr dieser Bilderreihe pathologischer Veränderungen sieht Meyer-Hüni den Kern, um welchen sich die Theorie des Keuchhustens krystallisieren muss.

Es besteht die Eigentümlichkeit der Krankheit nach seiner Auffassung in einem Catarrh, der nicht, wie es sonst der Fall zu sein pflegt, in wenigen Tagen ansteigt, seinen Höhepunkt erreicht und wieder abschwillt, sondern mit einer ganz aussergewöhnlichen Hartnäckigkeit an der Stelle festhaftet, welche die klinische Beobachtung und das physiologische Experiment als die hustenempfindlichste des gesammten Respirationstractus gekennzeichnet hat. Darin und andererseits in der Ausbreitung des Processes über das Verzweigungsgebiet so zahlreicher Vagusfasern findet er eine vollständig ausreichende Erklärung für alle jene typischen Symptome, welche das Bild des Keuchhustens aus der Reihe der übrigen Hustenkrankheiten mit ausgezeichneter Prägnanz hervortreten lassen, für den langwierigen Verlauf der Pertussis, sowohl, als auch für die Intensität der Hustenparoxysmen. Das relative Wohlbefinden in der anfallsfreien Zeit wird durch die Oberflächlichkeit der entzündlichen Affection verständlich. Die Pause zwischen zwei Attaquen ist die Zeit, in der sich allmälich eine Secretmasse ansammelt, deren Heraufbeförderung zu dem hustenempfindlichsten Punkte den Anstoss zu einem Anfall giebt, durch welchen dann mit einem Male die ganze Strecke von den Choanen bis zu den Bronchien von Secret gereinigt

wird. Wenn es also überhaupt noch einen merkwürdigen, der Erläuterung bedürftigen Punkt in der Pathologie der Tussis convulsiva giebt, so ist es, meint Meyer-Hüni, die eminente Hartnäckigkeit des Catarrhs: allein auch auf diesen wirft das wichtigste ätiologische Moment dieser zweifellos infectiösen Krankheit, als welches wir einen specifischen Krankheitserreger vermuten müssen, ein volles Licht.

Das Ergebnis der laryngoscopischen Studien Meyer-Hünis findet im grossen Ganzen eine Bestätigung in der vor wenigen Wochen erschienenen Arbeit v. Herffs[10]), der die Abwicklung der Krankheitserscheinungen in seinem eigenen Larynx während der ganzen Verlaufszeit einer Pertussis durch regelmässige Selbstbeobachtung zu verfolgen in der Lage war. In gleicher Weise wie der vorerwähnte Autor ermittelte auch er eine fast über das ganze Schleimhautgebiet von den hinteren Nasenöffnungen bis zur Bifurcation der Trachea ausgebreitete Entzündung, deren Intensität er im genauen Verhältnisse zur Höhe der Krankheitserscheinungen stehen sah. Am wenigsten ausgesprochen oder ganz vermisst wurde die Rötung und Schwellung an der Plica aryepiglottica, den Ligg. thyr.-arytaen. sup., der oberen Epiglottisfläche, den Stimmbändern und dem Ventriculus Morgagni, während sie sich an der die Cartilagines arytaen., Santorin. und Wrisberg. überziehenden Mucosa, ebenso wie an der Regio interarytaenoidea und dem zwischen den Stimmbändern gelegenen Abschnitt des hinteren Larynxraums, der — wie angenommen wird — hustenempfindlichsten Stelle, in ganz hervorragendem Masse bemerkbar machte. Auch davon vermochte sich v. Herff zu überzeugen, dass der Hustenanfall, ganz wie es sich Beau vorgestellt hatte, erzeugt wurde durch das Herabgleiten eines gelblichen Schleimflöckchens von der hinteren Larynxwand, an der

---

[10]) Deutsches Archiv für klin. Medicin 39. Bd. 3, 4.

es sich allmälig ansammelte, bis zu jener irritabelsten Partie der Glottis respiratoria, bei deren Berührung der Hustenparoxysmus mit voller Gewalt hereinbrach.

Während ich noch das in den Arbeiten Meyer-Hüni's und v. Herffs gegen meine Auffassung sprechende Beweismaterial in seiner ganzen Schwere auf mir lasten fühle, und verzagt fast an meiner eignen sorgfältigen Beobachtung irre werden möchte, ist mir schon in den gleichzeitig mit Meyer-Hüni's zur Kenntnis gebrachten laryngoscopischen Studien Rossbachs ein mächtiger Bundesgenosse erwachsen. Die letzteren erstreckten sich auf 4 ebenso regelmässig wie eingehend untersuchte Kranke im Alter von $^1/_2$—10 Jahren und ergaben ausser einem jedes Mal zu constatierenden Catarrhs der grossen Bronchien einen besonders in Bezug auf die den Larynx auskleidende Schleimhaut vollkommen normalen Befund. Auch den nach heftigen Attaquen auftretenden Congestivzustand des Kehlkopfinnern vermisste Rossbach nicht, der bei seinen Patienten ebenso wie bei dem meinen kurze Zeit, nachdem die dem Blutabfluss entgegenstehenden Widerstände eliminiert waren, wieder rückgängig wurde.

So sehen wir also die scheinbar widersprechendsten Thatsachen, gut beglaubigt, einander gegenüberstehen und finden uns in die Notwendigkeit versetzt, zwischen den beiden Klippen zweier kaum vereinbarer Untersuchungsbefunde hindurch glücklich in den Hafen einer alle Widersprüche in sich vereinigenden Auffassung der Krankheit einzulaufen. Wie grosse Schwierigkeiten auch immer, unüberwindliche scheinen der Lösung dieser Aufgabe nicht entgegenzustehen; und das Wort eines der Gegner unsrer Auffassung soll uns als Steuer bei der heiklen Fahrt dienen. Herff selbst nämlich spricht es, indem er einen Zweifel in die Richtigkeit der Angaben Rossbachs nicht zu setzen wagt, als wahrscheinlich aus, dass das Bild des Kehlkopfinnern bei den von Pertussis

Befallenen nicht immer das gleiche zu sein braucht, dass vielleicht der Character der einzelnen Epidemie gewisse Abweichungen bedingen könne, aus denen heraus auch das Fehlen aller pathologischen Veränderungen in Fällen, wie sie Rossbach sah, verständlich werde. Dem gegenüber wiederhole ich meine schon oben aufgeworfene Frage, ob wohl ein Symptom das Wesen einer Krankheit ausmachen kann, dessen Vorhandensein nicht mit ausnahmsloser Regelmässigkeit zu ermitteln ist. Meiner Meinung nach darf die Antwort auf diese Frage nur ein bedingungsloses „Nein" sein; und damit ist auch über die Bedeutung der entzündlichen Erscheinungen am Kehlkopf Keuchhustenkranker das Urteil gesprochen: sie können nicht die Grundlage einer Krankheitstheorie bilden, da es Fälle giebt, in denen sie fehlen.

Einmal bis an diesen Punkt der Discussion gelangt, sehen wir uns vor die Aufgabe gestellt, den mit überzeugender Sicherheit ausgemittelten Untersuchungsresultaten Meyer-Hüni's ihre Stellung gegenüber unsrer Auffassung von der Pertussis anzuweisen.

Es ist ja eine ganz allgemein bekannte Thatsache, welche auch in der Stadieneinteilung der Krankheit ihren beredten Ausdruck gefunden hat, dass fast ausnahmslos der eigentliche durch typische Anfälle characterisierte Keuchhusten von den Erscheinungen einer entzündlichen Reizung der Luftwege, einem gewöhnlichen Husten und Schnupfen, voraufgegangen sein wird. Von den meisten Autoren, und auch von Meyer-Hüni, ist bereits dieser prodromale Catarrh als der erste Effect der ihre Wirksamkeit entfaltenden specifischen Krankheitsursache betrachtet worden. Wenn es mir auch nicht möglich ist, die Unrichtigkeit dieser ebensoweit verbreiteten wie fest eingewurzelten Auffassung nachzuweisen, so lässt sich doch nicht läugnen, dass mancherlei Einzelheiten kaum ohne eine gewisse Gezwungenheit mit ihr in Einklang zu bringen sind, ja dass als einziger, scheinbar unum-

stösslicher Beweis für dieselbe die Regelmässigkeit eines ersten Stadium catarrhale angeführt werden kann. Und doch sind auch gegen das letztere Argument Bedenken wohl möglich; z. B. muss als ein solches die nach den Angaben von West in den Grenzen zwischen 2—35 Tagen schwankende Dauer, ja das in allerdings nur vereinzelten Fällen vollständige Fehlen des primären Catarrhs betrachtet werden. Für diese vom Standpunkt Meyer-Hünis sehr auffallende Thatsache findet sich dagegen eine vollkommen befriedigende Erklärung, wenn wir die anfängliche Entzündung der Luftwege nur als eine sehr häufige Gelegenheitsursache für die Erkrankung an Keuchhusten ansehen, wenn wir uns vorstellen, dass der Catarrh durch die Veränderungen, welche er an der Schleimhaut des Respirationstractus hervorruft, dem Krankheitsgifte einen günstigen Nährboden vorbereitet, ohne den es nicht zur Entwicklung und Geltendmachung seiner perniciösen Kräfte gelangen kann. Dann wird eben der Zeitpunkt eines Übergangs der einfach catarrhalischen Erscheinungen in die spcifischen des Keuchhustens abhängig sein von der früher oder später im Verlaufe eines idiopathischen Catarrhs erfolgenden Infection mit dem specifischen Agens. In voller Übereinstimmung mit einer dahingehenden Auffassung steht das in der Statistik von Hirsch sich aussprechende Überwiegen der Keuchhustenepidemieen in denjenigen Jahreszeiten, welche zugleich das Maximum der catarrhalischeu Erkrankungen aufweisen, sowie ferner die bekannte Vorliebe der Pertussis sich an Infectionskrankheiten anzuschliessen, welche mit einer catarrhalischen Affection der Luftwege zu verlaufen pflegen, insbesondere an die Morbillen. Und wenn wir weiter immerhin am häufigsten noch bei Säuglingen das ganz unvermittelte, von keinerlei Prodromen eingeleitete Auftreten der Keuchhustenparoxysmen beobachten, so kann gewiss mit gutem Recht der eigentümlich succulente und aufgelockerte Zustand der

Schleimhaut in diesem frühsten Kindesalter dafür verantwortlich gemacht werden, welcher es wohl verstehen lässt, dass auch einmal ohne vorbereitenden Catarrh die specifischen Infectionsträger Gelegenheit finden, sich einzunisten.

Die Richtigkeit dieser Auffassung zugegeben, bleibt immer noch die ungewöhnliche Hartnäckigkeit des catarrhalischen Zustandes, wie sie bei allen Patienten Meyer-Hünis zur Beobachtung kam, einer Erklärung bedürftig.

Nun es entspricht allen Erfahrungen der Pathologie, dass eine Schleimhautaffection, unter deren Ursachen jede Form von Überanstrengung und Überreizung der Stimm- und Athmungswerkzeuge eine grosse Rolle spielt, unter dem anhaltenden Einfluss so schwerer Traumen, wie sie Keuchhustenparoxysmen darstellen, keine Tendenz zur Heilung aufweist. Eine solche Affection aber repräsentiert die von Meyer-Hüni und v. Herff beobachtete und meiner Meinung nach fälschlich gedeutete Entzündung der Regio arytaenoidea und interarytaenoidea unzweifelhaft, denn gerade an dieser Stelle finden wir die Mehrzahl jener Larynxerkrankungen, in deren Ätiologie eine das erlaubte Mass überschreitende Anstrengung des Organs von Bedeutung ist, localisiert. Ja sollte man nicht fast meinen, dass auch in Fällen, wo ein anfänglicher Catarrh vermisst wird oder doch nur in ganz untergeordnetem Masse vorhanden ist, ein solcher im weiteren Verlauf der Krankheit, sei es sich einstellen, sei es zu einer grösseren Heftigkeit anwachsen müsse? Mag daher auch v. Herff ausdrücklich betonen, dass die Intensität der pathologischen Veränderungen am Kehlkopfinnern bei ihm in einem genauen Verhältniss stand zu der Höhe der von seiner Pertussis ausgehenden Krankheitserscheinungen, ein Beweis dafür, dass die Schleimhautentzündung die Ursache und nicht vielmehr die Wirkung dieser Krankheitserscheinungen sei, ist damit keineswegs erbracht.

Richtig ist allerdings, dass eine Congruenz zwischen klinischen Symptomen und pathologisch - anatomischem Befunde unbedingt vorhanden sein muss, falls letzter zur Erklärung der ersteren ausreichen soll. In den Aufzeichnungen Meyer-Hünis aber kann nicht einmal eine solche gefunden werden, wenn wir hören, dass sich bei dem Knaben im Anfange des Stadium convulsivum schon die Regio interarytaenoidea bis in die Trachea hinein stark gerötet und geschwollen zeigte, nach Verlauf von 10 Tagen dagegen, während deren eine Verschlimmerung des Leidens unverkennbar war, der Larynx nur eine geringe Schwellung der Ary- und Interarytaenoidschleimhaut aufwies.

Versuchen wir nunmehr, an das Ende dieser Auseinandersetzung gelangt, deren Facit zu ziehen, so wird dasselbe sich in vollster Übereinstimmung erweisen mit dem Schluss, zu welchem ich mich bereits auf Grund meiner eigenen Beobachtung berechtigt glaubte: Es kann der Keuchhusten nicht als ein specifischer Catarrh aufgefasst werden, sondern nur als eine nervöse Störung, für welche mit den bisher in unseren Händen befindlichen Untersuchungsmethoden eine pathol. anatom. Veränderung als Grundlage nicht nachgewiesen werden kann, d. h. als eine Neurose. Die Frage, wo der Sitz dieser Neurose, welche man, da es sich um die Störung einer Reflexactes handelt, auch als Reflexneurose, und in Rücksicht auf die wahrscheinlich parasitäre Natur der Krankheit als specifische Reflexneurose bezeichnet hat, zu suchen sei, ist in verschiedener Weise beantwortet worden und es wird schwierig sein, zu erweisen, von welcher Seite in der zutreffenden. Dass von den Endigungen des N. trigeminus aus, durch genügend starke Reize Husten hervorgerufen werden kann, ist nach den bereits angeführten Untersuchungen Schadewalds und Willes ausser Zweifel und es wäre sehr wohl denkbar, dass in einer durch das specifische Gift erzeugten Hyper-

aesthesie der Nasenverzweigung dieses Nerven die Ursache der Pertussis convulsiva zu suchen sei. Der Versuch Michaels den Beweis für diese wohl zuerst von Dr. A. Baginsky auf der Grazer Naturforscherversammlung ausgesprochene Vermutung beizubringen, ist, wie sich gezeigt hat, noch nicht als geglückt zu betrachten, und auch die Schwierigkeiten, welche sich der Anwendung der in Rede stehenden Theorie für diejenigen Fälle in den Weg stellen, bei denen Reize von der Nase aus, z. B. Kitzel nicht im Stande sind, einen Anfall zu erregen, hat Michael kaum hinweggeräumt, wenn er behauptet „der Keuchhusten sei eben eine Reflexneurose der Nase, welche sich von anderen Trigeminusneurosen dadurch unterscheidet, dass hier die Nasenschleimhaut nicht auf jeden mechanischen und chemischen Reiz, sondern ausschliesslich auf den specifischen Reiz des Keuchhustengiftes in Gestalt der bekannten Anfälle“ reagiert. Warum, muss man dieser Erklärung einwenden, sind denn die Anfälle nicht in Permanenz erklärt, da doch wohl zur Annahme einer intermittierenden Wirkungsweise des unbekannten Giftes bisher jede Berechtigung fehlt. Nichtsdestoweniger kann für gewisse Fälle die Deutung des Keuchhustens als Reflexneurose der Nase wohl zutreffen, wenn sich auch andererseits kaum wird der Nachweis führen lassen, dass nicht auch oft genug in dem Ausbreitungsgebiet des N. laryngeus sup., also im Kehlkopf selbst, die Neurose localisiert sei. Wenn Rossbach bei dem Mangel jeder Schleimhautveränderung eine Hyperaesthesie peripherer Nervenfasern für unwahrscheinlich hält und deshalb auf eine erhöhte Erregbarkeit des Hustencentrums im Rückenmarke recurriert, so ist dem gegenüber zu betonen: dass es eben das Wesen der Neurose sei, ohne nachweisbare anatomische Veränderungen zu verlaufen.

Ein vollkommen klarer Einblick in die auch vom rein practischen Gesichtspunkte aus unendlich wichtige

Frage vom Wesen des Keuchhustens, wird voraussichtlich erst dann zu erzielen sein, wenn wir zu einer sicheren Kenntniss der specifischen Krankheitserreger vorgedrungen sind. Denn wie sehr auch von der parasitären Natur der Tussis convulsiva überzeugt, stimme ich doch Hirsch vollkommen bei, wenn er behauptet, dass trotz der Bemühungen Letzerichs u. a. die auf Entdeckung des specifischen Krankheitsgiftes gerichteten Untersuchungen ein befriedigendes Resultat bisher noch nicht ergeben haben. Die glänzenden Erfolge, welche die bacteriologische Forschung dank einer wunderbar ausgebildeten Methode in dem letzten Decennium zu verzeichnen hatte, legen die Hoffnung nahe, dass es in absehbarer Zeit auch gelingen wird, den Keuchhustenpilz zu entdecken. Damit wäre ein bedeutungsvoller Schritt vorwärts gethan; es würden sich ganz neue Gesichtspunkte für die auf das Wesen der Keuchhustenkrankheit gerichteten Studien ergeben. Zu thun aber bliebe auch dann noch genug. Denn sehr zutreffend ist der Satz, mit welchem Virchow seine Eröffnungsrede zur 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte schloss, und welcher lautete: „Wir erkennen jetzt, dass die Mikroorganismen Krankheitsursachen sind, gegen welche die lebende Substanz der Zellen ihre Wehrkämpfe ausführt, und nachdem es anfangs aussah, als genüge das Auffinden eines Mikroorganismus, um sofort die Folgen seiner Einwirkung und die Mittel zu seiner Bekämpfung zu finden, so ist jetzt die weitere und schwierigere Bahn eröffnet, den Mechanismus, sowohl der Einwirkung der Mikroorganismen, als der Abwehr derselben durch die Zellen zu ergründen. Nicht das Ziel der Forschung, nicht die Methode der Erkenntniss, sondern nur das Gebiet der Untersuchung ist ein anderes geworden“.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Hrn. Privatdocenten Dr. Adolf Baginsky für die gütige Anregung zu derselben, sowie Hrn. Dr. Martin Cohn in Hamburg für die freundliche Überlassung seiner Krankenfälle meinen aufrichtigen Dank zu sagen.

THESEN.

I. Die Einführung von Schulärzten ist notwendig.

II. Die künstliche Apnoe beruht nicht auf einer Übersättigung des Blutes mit Sauerstoff, sondern ist eine Folge von Überdehnung der Vagusfasern in der Lunge.

III. Der Keuchhusten ist eine specifische Reflexneurose, kein specifischer Catarrh.

VITA.

Verfasser, Paul Marcuse, geboren den 19. März 1862 in Berlinchen, mosaischer Religion, besuchte das Sophien-Gymnasium zu Berlin, welches er am 17. September 1881 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 10. October 1881 wurde er an der Friedrich-Wilhelms-Universität immatriculiert, welcher er während seiner ganzen Studienzeit angehörte. Im Juli 1883 bestand er das Tentamen physicum, im Juli 1885 das Examen medicum und rigorosum. Im Winter 1885/86 legte er die medicinische Staatsprüfung ab.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Hrn.:

A. Baginsky, B. Baginsky, Bardeleben, v. Bergmann, du Bois-Reymond, Christiani, Eulenburg, Falk, Fehleisen, A. Fränkel, Fräntzel, Frerichs (†), Gad, Grawitz, Grunmach, Gusserow, Hartmann, v. Helmholtz, Henoch, Hirsch, Hofmann, Hofmeyer, Horstmann, Jacobson, Israel, Köbner, Kronecker (Bern), Langgard, Liebreich, Lewinsky, Leyden, Mendel, Munk, Rabl-Rückhard, Reichert (†), Schröder, Schweigger, Senator, Veit, Virchow, Waldeyer, Westphal, J. Wolff, Wyder, Zeller.

Allen diesen seinen verehrten Lehrern spricht Verfasser seinen aufrichtigen Dank aus.